

CFO 15492 US /k  
SN 09/888,547



日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office

出願年月日  
Date of Application:

2000年 7月25日

出願番号  
Application Number:

特願2000-223706

出願人  
Applicant(s):

キヤノン株式会社

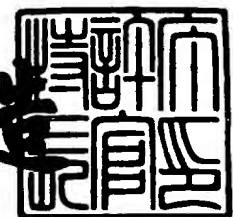
RECEIVED  
OCT 11 2001  
Group 2100

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2001年 7月19日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3064558

【書類名】 特許願

【整理番号】 4184032

【提出日】 平成12年 7月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/00

【発明の名称】 ファクシミリ装置および通信結果管理方法

【請求項の数】 24

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

    【氏名】 菅原 一浩

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

    【氏名】 吉田 武弘

【特許出願人】

    【識別番号】 000001007

    【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

    【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

    【識別番号】 100081880

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 渡部 敏彦

    【電話番号】 03(3580)8464

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 007065

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703713

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ファクシミリ装置および通信結果管理方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 公衆回線網を介してファクシミリ情報の送受信を行うファクシミリ装置において、通信網に収容された電子メールサーバを経由して電子メールの送受信を行う電子メール手段と、前記電子メールの通信管理情報を格納するための記憶手段と、前記電子メール手段により前記電子メールが送信される毎にその送信された電子メールの通信管理情報を作成して前記記憶手段に格納する通信管理情報作成手段と、前記電子メール手段により前記電子メールサーバからの前記送信された電子メールに対する送達通知を受信すると、前記受信した送達通知に応じて該送達通知を受けた電子メールの通信管理情報の内容を更新する更新手段と、前記記憶手段に格納された通信管理情報を示す通信管理レポートを出力する通信管理レポート出力手段とを備えることを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項 2】 前記通信管理情報は、前記送信された電子メールの送信結果を含み、前記更新手段は、前記受信した送達通知に応じて該送達通知を受けた電子メールの通信管理情報の送信結果を更新することを特徴とする請求項 1 記載のファクシミリ装置。

【請求項 3】 前記電子メールサーバからの前記送信された電子メールに対する送達通知は、前記送信された電子メールの送信結果として、不達通知、遅送、送信正常終了、中継のいずれかを表す通知であることを特徴とする請求項 2 記載のファクシミリ装置。

【請求項 4】 前記電子メールの送信から一定期間経過後に前記電子メール手段により前記電子メールサーバからの前記送信された電子メールに対する送達通知を受信したか否かを判定する判定手段を備え、前記更新手段は、前記判定手段により前記電子メールサーバからの前記送信された電子メールに対する送達通知を受信したと判定されると、前記受信した送達通知に応じて該送達通知を受けた電子メールの通信管理情報の送信結果を更新し、前記通信管理レポート出力手段は、前記送信された電子メールの通信管理レポートとして前記送信結果が更新された通信管理レポートを出力することを特徴とする請求項 2 記載のファクシミ

リ装置。

【請求項 5】 前記判定手段により前記電子メールサーバからの前記送信された電子メールに対する送達通知を受信していないと判定されると、前記通信管理レポート出力手段は、前記送信された電子メールの送信結果を正常終了とする通信管理レポートを出力することを特徴とする請求項 3 記載のファクシミリ装置。

【請求項 6】 公衆回線網を介してファクシミリ情報の送受信を行うファクシミリ装置において、通信網に収容された電子メールサーバを経由して電子メールの送受信を行う電子メール手段と、前記電子メール手段により送信された電子メールに対して前記電子メールサーバから返された送達通知を受信すると、前記受信した送達通知の内容を解析する解析手段と、前記解析手段の解析により前記受信した送達通知が前記送信された電子メールの送信エラー通知であることが検出されると、該送信された電子メールの送信エラーを表すエラー通知情報を出力するエラー通知情報出力手段とを備えることを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項 7】 前記エラー通知情報出力手段は、警告音を前記エラー通知情報として発する手段からなることを特徴とする請求項 6 記載のファクシミリ装置。

【請求項 8】 前記エラー通知情報出力手段は、前記エラー通知情報を印字して出力する手段からなることを特徴とする請求項 6 記載のファクシミリ装置。

【請求項 9】 前記エラー通知情報出力手段は、前記エラー通知情報を表示する手段からなることを特徴とする請求項 6 記載のファクシミリ装置。

【請求項 10】 公衆回線網に収容されたプロバイダを介してファクシミリ送信を行うファクシミリ装置において、前記プロバイダを介してファクシミリ送信を行うための複数の通信機能をそれぞれ選択的に実行可能な通信手段と、前記通信機能のそれぞれにより前記プロバイダを介したファクシミリ送信を実行した際に、該ファクシミリ送信の通信管理情報を作成する通信管理情報作成手段とを備え、前記通信管理情報作成手段は、前記各通信機能の内の特定の通信機能によるファクシミリ送信に対しては、該ファクシミリ送信の通信結果の確認が必要である旨を記述した通信管理情報を作成することを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項 1 1】 前記通信管理情報作成手段により作成された前記通信機能のそれぞれによるファクシミリ送信の通信管理情報を格納する記憶手段と、前記記憶手段に格納された通信管理情報の一欄を通信管理管理レポートして出力する出力手段を備えることを特徴とする請求項 1 0 記載のファクシミリ装置。

【請求項 1 2】 前記各通信機能は、ITU-T 勧告の T. 3 0、T. 3 7、T. 3 8 のそれぞれに従う通信機能であり、前記特定の通信機能は、ITU-T 勧告の T. 3 7 に従う通信機能であることを特徴とする請求項 1 0 記載のファクシミリ装置。

【請求項 1 3】 通信網に收容された電子メールサーバを経由して電子メールの送受信を行うことがファクシミリ装置に用いられる通信結果管理方法において、電子メールが送信される毎にその送信された電子メールの通信管理情報を作成して記憶手段に格納する工程と、前記電子メールサーバからの前記送信された電子メールに対する送達通知を受信すると、前記受信した送達通知に応じて該送達通知を受けた電子メールの通信管理情報の内容を更新する工程と、前記記憶手段に格納された通信管理情報を示す通信管理レポートを出力する工程とを有することを特徴とする通信結果管理方法。

【請求項 1 4】 前記通信管理情報は、前記送信された電子メールの送信結果を含み、前記受信した送達通知に応じて該送達通知を受けた電子メールの通信管理情報の送信結果を更新することを特徴とする請求項 1 3 記載の通信結果管理方法。

【請求項 1 5】 前記電子メールサーバからの前記送信された電子メールに対する送達通知は、前記送信された電子メールの送信結果として、不達通知、遅送、送信正常終了、中継のいずれかを表す通知であることを特徴とする請求項 1 4 記載の通信結果管理方法。

【請求項 1 6】 前記電子メールの送信から一定期間経過後に前記電子メールサーバからの前記送信された電子メールに対する送達通知を受信したか否かを判定する工程を有し、前記電子メールサーバからの前記送信された電子メールに対する送達通知を受信したと判定されると、前記受信した送達通知に応じて該送達通知を受けた電子メールの通信管理情報の送信結果を更新し、前記送信された

電子メールの通信管理レポートとして前記送信結果が更新された通信管理レポートを出力することを特徴とする請求項 1 4 記載の通信結果管理方法。

【請求項 1 7】 前記電子メールサーバからの前記送信された電子メールに対する送達通知を受信していないと判定されると、前記送信された電子メールの送信結果を正常終了とする通信管理レポートを出力することを特徴とする請求項 1 5 記載の通信結果管理方法。

【請求項 1 8】 通信網に収容された電子メールサーバを経由して電子メールの送受信を行うファクシミリ装置に用いられる通信結果管理方法において、前記電子メールサーバを経由して前記電子メールが送信された後に該送信された電子メールに対して前記電子メールサーバから返された送達通知を受信すると、前記受信した送達通知の内容を解析する工程と、前記解析により前記受信した送達通知が前記送信された電子メールの送信エラー通知であることが検出されると、該送信された電子メールの送信エラーを表すエラー通知情報を出力する工程とを有することを特徴とする通信結果管理方法。

【請求項 1 9】 前記エラー通知情報を警告音により出力することを特徴とする請求項 1 8 記載の通信結果管理方法。

【請求項 2 0】 前記エラー通知情報を印字して出力することを特徴とする請求項 1 8 記載の通信結果管理方法。

【請求項 2 1】 前記エラー通知情報を表示手段に表示することを特徴とする請求項 1 8 記載の通信結果管理方法。

【請求項 2 2】 公衆回線網に収容されたプロバイダを介してファクシミリ送信を行うための複数の通信機能を有するファクシミリ装置に用いられる通信結果管理方法において、前記通信機能のそれぞれにより前記プロバイダを介したファクシミリ送信を実行した際に、該ファクシミリ送信の通信管理情報を作成する工程と、前記各通信機能の内の特定の通信機能によるファクシミリ送信の通信管理情報に該ファクシミリ送信の通信結果の確認が必要である旨を示す情報を付加する工程とを有することを特徴とする通信結果管理方法。

【請求項 2 3】 前記作成された前記通信機能のそれぞれによるファクシミリ送信の通信管理情報を記憶手段に格納する工程と、前記記憶手段に格納された

通信管理情報の一欄を通信管理管理レポートして出力する工程とを有することを特徴とする請求項 2 2 記載の通信結果管理方法。

【請求項 2 4】 前記各通信機能は、ITU-T 勧告の T. 3 0、T. 3 7、T. 3 8 のそれぞれに従う通信機能であり、前記特定の通信機能は、ITU-T 勧告の T. 3 7 に従う通信機能であることを特徴とする請求項 2 2 記載の通信結果管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、通信網に収容された電子メールサーバを経由して電子メールの送受信を行う機能を有するファクシミリ装置およびそれに用いられる通信結果管理方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、ファクシミリ装置として、通信網に収容された電子メールサーバを経由して電子メールの送受信を行う機能いわゆるインターネットファクシミリ機能を有するものがある。このインターネットファクシミリ機能は、ITU-T T.37により勧告化されている。また、ファクシミリ装置は、上記電子メールを送信した際には、電子メールの電子メールサーバに対しての送信結果を表す通信管理情報を作成する。

【0 0 0 3】

また、電子メールサーバは、例えば中継先において送信エラーが発生した場合には、RFC(Request For Comments)1894に記述されているDSN（送達通知）の電子メールをファクシミリ装置に返すように構成されている。

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

上述した従来のファクシミリ装置では、電子メールサーバに対する電子メールの送信結果は通信管理情報から得られるが、この電子メールが相手先に正常に送信されたか否かを知ることはできない。例えば、電子メールサーバの中継先で送



信エラーが発生した場合には、電子メールサーバから返されたDSN（送達通知）の電子メールを受信するのみであり、この受信したDSNの電子メールの内容が通信管理情報の送信結果に反映されない。よって、電子メールが正常に相手先に送信されたか否かを通信管理情報から知ることはできない。

【 0 0 0 5 】

本発明の目的は、電子メールサーバを経由して送信された電子メールが正常に相手先に送信されたか否かを確実に知ることができるファクシミリ装置および通信結果管理方法を提供することにある。

【 0 0 0 6 】

本発明の他の目的は、公衆回線網に收容されたプロバイダを介したファクシミリ送信の内の相手先に到達したか否かを判別することができないファクシミリ送信に対して、その情報が相手先に到達したか否かの確認の必要性を容易に知ることができるファクシミリ装置および通信結果管理方法を提供することにある。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 記載の発明は、公衆回線網を介してファクシミリ情報の送受信を行うファクシミリ装置において、通信網に收容された電子メールサーバを経由して電子メールの送受信を行う電子メール手段と、前記電子メールの通信管理情報を格納するための記憶手段と、前記電子メール手段により前記電子メールが送信される毎にその送信された電子メールの通信管理情報を作成して前記記憶手段に格納する通信管理情報作成手段と、前記電子メール手段により前記電子メールサーバからの前記送信された電子メールに対する送達通知を受信すると、前記受信した送達通知に応じて該送達通知を受けた電子メールの通信管理情報の内容を更新する更新手段と、前記記憶手段に格納された通信管理情報を示す通信管理レポートを出力する通信管理レポート出力手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載のファクシミリ装置において、前記通信管理情報は、前記送信された電子メールの送信結果を含み、前記更新手段は、前記受信した送達通知に応じて該送達通知を受けた電子メールの通信管理情報の送

信結果を更新することを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

請求項 3 記載の発明は、請求項 2 記載のファクシミリ装置において、前記電子メールサーバからの前記送信された電子メールに対する送達通知は、前記送信された電子メールの送信結果として、不達通知、遅送、送信正常終了、中継のいずれかを表す通知であることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

請求項 4 記載の発明は、請求項 2 記載のファクシミリ装置において、前記電子メールの送信から一定期間経過後に前記電子メール手段により前記電子メールサーバからの前記送信された電子メールに対する送達通知を受信したか否かを判定する判定手段を備え、前記更新手段は、前記判定手段により前記電子メールサーバからの前記送信された電子メールに対する送達通知を受信したと判定されると、前記受信した送達通知に応じて該送達通知を受けた電子メールの通信管理情報の送信結果を更新し、前記通信管理レポート出力手段は、前記送信された電子メールの通信管理レポートとして前記送信結果が更新された通信管理レポートを出力することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

請求項 5 記載の発明は、請求項 3 記載のファクシミリ装置において、前記判定手段により前記電子メールサーバからの前記送信された電子メールに対する送達通知を受信していないと判定されると、前記通信管理レポート出力手段は、前記送信された電子メールの送信結果を正常終了とする通信管理レポートを出力することを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

請求項 6 記載の発明は、公衆回線網を介してファクシミリ情報の送受信を行うファクシミリ装置において、通信網に収容された電子メールサーバを経由して電子メールの送受信を行う電子メール手段と、前記電子メール手段により送信された電子メールに対して前記電子メールサーバから返された送達通知を受信すると、前記受信した送達通知の内容を解析する解析手段と、前記解析手段の解析により前記受信した送達通知が前記送信された電子メールの送信エラー通知であるこ

とが検出されると、該送信された電子メールの送信エラーを表すエラー通知情報を出力するエラー通知情報出力手段とを備えることを特徴とする。

## 【 0 0 1 3 】

請求項 7 記載の発明は、請求項 6 記載のファクシミリ装置において、前記エラー通知情報出力手段は、警告音を前記エラー通知情報として発する手段からなることを特徴とする。

## 【 0 0 1 4 】

請求項 8 記載の発明は、請求項 6 記載のファクシミリ装置において、前記エラー通知情報出力手段は、前記エラー通知情報を印字して出力する手段からなることを特徴とする。

## 【 0 0 1 5 】

請求項 9 記載の発明は、請求項 6 記載のファクシミリ装置において、前記エラー通知情報出力手段は、前記エラー通知情報を表示する手段からなることを特徴とする。

## 【 0 0 1 6 】

請求項 1 0 記載の発明は、公衆回線網に收容されたプロバイダを介してファクシミリ送信を行うファクシミリ装置において、前記プロバイダを介してファクシミリ送信を行うための複数の通信機能をそれぞれ選択的に実行可能な通信手段と、前記通信機能のそれぞれにより前記プロバイダを介したファクシミリ送信を実行した際に、該ファクシミリ送信の通信管理情報を作成する通信管理情報作成手段とを備え、前記通信管理情報作成手段は、前記各通信機能の内の特定の通信機能によるファクシミリ送信に対しては、該ファクシミリ送信の通信結果の確認が必要である旨を記述した通信管理情報を作成することを特徴とする。

## 【 0 0 1 7 】

請求項 1 1 記載の発明は、請求項 1 0 記載のファクシミリ装置において、前記通信管理情報作成手段により作成された前記通信機能のそれぞれによるファクシミリ送信の通信管理情報を格納する記憶手段と、前記記憶手段に格納された通信管理情報の一欄を通信管理管理レポートして出力する出力手段を備えることを特徴とする。

## 【 0 0 1 8 】

請求項 1 2 記載の発明は、請求項 1 0 記載のファクシミリ装置において、前記各通信機能は、ITU-T 勧告の T. 3 0、T. 3 7、T. 3 8 のそれぞれに従う通信機能であり、前記特定の通信機能は、ITU-T 勧告の T. 3 7 に従う通信機能であることを特徴とする。

## 【 0 0 1 9 】

請求項 1 3 記載の発明は、通信網に収容された電子メールサーバを経由して電子メールの送受信を行うことがファクシミリ装置に用いられる通信結果管理方法において、電子メールが送信される毎にその送信された電子メールの通信管理情報を作成して記憶手段に格納する工程と、前記電子メールサーバからの前記送信された電子メールに対する送達通知を受信すると、前記受信した送達通知に応じて該送達通知を受けた電子メールの通信管理情報の内容を更新する工程と、前記記憶手段に格納された通信管理情報を示す通信管理レポートを出力する工程とを有することを特徴とする。

## 【 0 0 2 0 】

請求項 1 4 記載の発明は、請求項 1 3 記載の通信結果管理方法において、前記通信管理情報は、前記送信された電子メールの送信結果を含み、前記受信した送達通知に応じて該送達通知を受けた電子メールの通信管理情報の送信結果を更新することを特徴とする。

## 【 0 0 2 1 】

請求項 1 5 記載の発明は、請求項 1 4 記載の通信結果管理方法において、前記電子メールサーバからの前記送信された電子メールに対する送達通知は、前記送信された電子メールの送信結果として、不達通知、遅送、送信正常終了、中継のいずれかを表す通知であることを特徴とする。

## 【 0 0 2 2 】

請求項 1 6 記載の発明は、請求項 1 4 記載の通信結果管理方法において、前記電子メールの送信から一定期間経過後に前記電子メールサーバからの前記送信された電子メールに対する送達通知を受信したか否かを判定する工程を有し、前記電子メールサーバからの前記送信された電子メールに対する送達通知を受信した

と判定されると、前記受信した送達通知に応じて該送達通知を受けた電子メールの通信管理情報の送信結果を更新し、前記送信された電子メールの通信管理レポートとして前記送信結果が更新された通信管理レポートを出力することを特徴とする。

## 【 0 0 2 3 】

請求項 1 7 記載の発明は、請求項 1 5 記載の通信結果管理方法において、前記電子メールサーバからの前記送信された電子メールに対する送達通知を受信していないと判定されると、前記送信された電子メールの送信結果を正常終了とする通信管理レポートを出力することを特徴とする。

## 【 0 0 2 4 】

請求項 1 8 記載の発明は、通信網に收容された電子メールサーバを経由して電子メールの送受信を行うファクシミリ装置に用いられる通信結果管理方法において、前記電子メールサーバを経由して前記電子メールが送信された後に該送信された電子メールに対して前記電子メールサーバから返された送達通知を受信すると、前記受信した送達通知の内容を解析する工程と、前記解析により前記受信した送達通知が前記送信された電子メールの送信エラー通知であることが検出されると、該送信された電子メールの送信エラーを表すエラー通知情報を出力する工程とを有することを特徴とする。

## 【 0 0 2 5 】

請求項 1 9 記載の発明は、請求項 1 8 記載の通信結果管理方法において、前記エラー通知情報を警告音により出力することを特徴とする。

## 【 0 0 2 6 】

請求項 2 0 記載の発明は、請求項 1 8 記載の通信結果管理方法において、前記エラー通知情報を印字して出力することを特徴とする。

## 【 0 0 2 7 】

請求項 2 1 記載の発明は、請求項 1 8 記載の通信結果管理方法において、前記エラー通知情報を表示手段に表示することを特徴とする。

## 【 0 0 2 8 】

請求項 2 2 記載の発明は、公衆回線網に收容されたプロバイダを介してファク

シミリ送信を行うための複数の通信機能を有するファクシミリ装置に用いられる通信結果管理方法において、前記通信機能のそれぞれにより前記プロバイダを介したファクシミリ送信を実行した際に、該ファクシミリ送信の通信管理情報を作成する工程と、前記各通信機能の内の特定の通信機能によるファクシミリ送信の通信管理情報に該ファクシミリ送信の通信結果の確認が必要である旨を示す情報を付加する工程とを有することを特徴とする。

## 【 0 0 2 9 】

請求項 2 3 記載の発明は、請求項 2 2 記載の通信結果管理方法において、前記作成された前記通信機能のそれぞれによるファクシミリ送信の通信管理情報を記憶手段に格納する工程と、前記記憶手段に格納された通信管理情報の一欄を通信管理管理レポートして出力する工程とを有することを特徴とする。

## 【 0 0 3 0 】

請求項 2 4 記載の発明は、請求項 2 2 記載の通信結果管理方法において、前記各通信機能は、ITU-T 勧告の T. 3 0、T. 3 7、T. 3 8 のそれぞれに従う通信機能であり、前記特定の通信機能は、ITU-T 勧告の T. 3 7 に従う通信機能であることを特徴とする。

## 【 0 0 3 1 】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図を参照しながら説明する。

## 【 0 0 3 2 】

## (実施の第 1 形態)

図 1 は本発明の実施の第 1 形態に係るファクシミリ装置の構成を示すブロック図である。

## 【 0 0 3 3 】

ファクシミリ装置は、図 1 に示すように、公衆回線網 (PSTN) 1 0 9 に対する接続制御などを行う網制御装置 (以下、NCU という) 1 0 8 と、公衆回線網 1 0 9 を介してファクシミリ送受信する情報の変復調を行うモデム 1 0 7 と、送信する原稿画像を読み取るための読取部 1 0 3 と、受信した情報および通信管理レポートを出力する記録部 1 0 4 と、メールサーバ 1 1 2 を収容するローカル

エリアネットワーク（以下、LANという）111に接続するためのLAN I/F（インターフェイス）110と、CPU101とを備える。

【0034】

CPU101は、ROM105に格納されている制御プログラムに従い装置全体の制御とともに、各種制御を行う。ROM105には、FAX送信・受信制御プログラム151、E-mail送信・受信制御プログラム152、レポート生成制御プログラム153、記録・読取制御プログラム154などが含まれ、CPU101は、これら制御プログラムに従い、FAX送信・受信、E-mail送信・受信、レポート生成、記録・読取、ユーザI/Fなどの制御を行う。CPU101の作業領域としては、RAM106が用いられる。また、RAM106には、通信管理情報テーブル、画像データなどの各種情報が格納される。

【0035】

このCPU101に対する指示入力は、操作部102を介して行われる。この操作部102は、各種設定情報などを表示するためのLCD（液晶表示パネル）121と、動作状態などを表すためのLED122と、機能設定キー、ワンタッチキー、短縮ダイヤルキー、テンキー、スタートキー、ストップキーなどを含むキー群123と、操作音、警告音などを発するためのスピーカ124とを有し、各キーの操作が行われると、対応する情報がCPU102に入力される。

【0036】

本実施の形態は、公衆回線網109を介してファクシミリ情報の送受信およびLAN111に収容されたメールサーバ112を経由して電子メールの送受信を行うとともに、ファクシミリ情報の送受信時および電子メールの送受信時にその通信管理情報を作成する。作成された通信管理情報は、RAM106の通信管理情報テーブル上に格納される。この通信管理情報は、記録部104により通信管理レポートとして出力することが可能である。

【0037】

ここで、電子メールを送信する際の手順について説明すると、まず操作部102により宛先（アドレス）が入力され、読取部103により送信原稿の画像が読み取られる。この読み取られた画像は、電子メールに添付されて入力された宛先

に送信される。この電子メールの形式、添付画像の圧縮方法などは、ITU-T T.37（インターネットを介したファクシミリ送信の勧告）に従うものである。画像が添付された電子メールは、LAN I / F 1 1 0によりLAN 1 1 1を介してメールサーバ 1 1 2に送られる。

## 【 0 0 3 8 】

上記電子メールを受けたメールサーバ 1 1 2は、この電子メールをその宛先にインターネットを介して送出する。ここで、例えば中継先において送信エラーが発生した場合には、メールサーバ 1 1 2は、RFC(Request For Comments)1894に記述されているDSN（送達通知）の電子メールをファクシミリ装置に返すように構成されている。このDSNは、“Action:”ヘッダにより、“failed”（不達通知）/“delayed”（遅送）/“delivered”（送信OK）/“relayed”（中継）/“expanded”（拡張）を通知する。

## 【 0 0 3 9 】

本ファクシミリ装置においては、電子メールの送信から一定期間経過後に、送信電子メールに対するDSN（送達通知）をメールサーバ 1 1 2から受信したか否か判定し、このDSNを受信すると、このDSNに応じてこのDSNを受けた電子メールの通信管理情報の内容を更新する。また、電子メールの送信から一定期間経過後に、送信電子メールに対するDSN（送達通知）をメールサーバ 1 1 2から受信していないと判定されると、送信された電子メールの送信結果を正常終了とするように通信管理情報が更新される。この管理通信情報の更新処理の詳細については、後述する。

## 【 0 0 4 0 】

次に、RAM 1 0 6に格納されている通信管理情報テーブルの構成について図2を参照しながら説明する。図2は図1のファクシミリ装置のRAM 1 0 6に格納されている通信管理情報テーブルの構成を示す図である。

## 【 0 0 4 1 】

RAM 1 0 6に格納されている通信管理情報テーブル 2 0 1には、図2に示すように、ファクシミリ情報の送受信、電子メールの送受信時に作成される通信管理情報が格納される。この通信管理情報は、通信管理番号 2 0 2、ユーザID 2



03、通信モード204、通信時間205、通信開始時間206、ページ数207、相手先電話番号／メールアドレス208、メッセージID209、およびエラーコード（通信結果）210を含む。

【0042】

通信管理番号202においては、送信時の番号として1～4999が割り当てられ、受信時の番号として5000～5999が割り当てられている。ユーザID203は、ファクシミリ送信時のユーザ略称、発信人名称、または電子メール送信時の"From:"フィールド欄に記述される情報である。通信モード204は、G3、ECMなどのファクシミリ送信または受信モード、また電子メールの送信または受信モードを示す。通信時間205は通信に要した時間を示し、通信開始時間206は通信を開始した時間を示す。ページ数207は、送信または受信原稿の枚数を示し、画像が添付されていない電子メールを受信した場合、ページ情報がないものと見なされてページ数207の欄は無記述となる。相手先電話番号／メールアドレス208は、相手先の電話番号または相手先のメールアドレスを示す。メッセージID209は、電子メールの送信または受信時のメールヘッダに付加される"Message ID:"に記述されるIDを示す。エラーコード（通信結果）210は、ファクシミリ送信または受信の通信結果、また電子メールの送信また受信の通信結果を示す。

【0043】

次に、電子メールの送信について図3を参照しながら説明する。図3は図1のファクシミリ装置における電子メールの送信手順を示すフローチャートである。

【0044】

電子メールを送信する際には、図3に示すように、まずステップS301において、通信管理情報を格納するための1つの領域をRAM106上に確保する。ここで、RAM106の通信情報管理テーブル上の空領域、または空領域がなければ、通信情報管理テーブルの最も古い通信管理情報に対応する領域が確保される。また、この確保した領域に対して、送信する電子メールの通信管理番号、メッセージID、通信モードとしてインターネットファクシミリ送信（I-FAX送信）、通信開始時間、ページ数、相手先メールアドレス、エラーコード（通信結果

；未定）が設定される。

【0045】

次いで、ステップS302に進み、メールサーバ112に対して、読み取られた画像が添付された電子メール（I-FAX）の送信を実行する。続くステップS303では、メールサーバ112への送信が成功したか否かを判定する。メールサーバ112への送信が成功しなかったときには、ステップS304に進み、メールサーバ112への送信が成功しなかった原因が送信エラー発生によるものであるか否かを判定する。ここで、この原因が送信エラー発生によるものでないときには、サーバビジーなどによりメールサーバ112への接続ができないと判断して上記ステップS302に戻り、再度、電子メールの送信を行う。これに対し、メールサーバ112への送信が成功しなかった原因が送信エラー発生によるものであるときには、ステップS305に進み、送信NGとして通信管理情報に対応するエラーコードを設定するとともに、この送信結果を表す送信結果レポートを出力し、本処理を終了する。

【0046】

上記ステップS303においてメールサーバ112への送信が成功したと判定されると、ステップS306に進み、メールサーバ112に対する受信動作を一定時間経過後に開始するために、一定時間（例えば30分間）ウェイトする。このウェイト期間中には、通信管理情報に通信時間が設定される。また、このウェイト期間中に通信管理レポートが出力された場合、通信結果の欄に"--"と記述することにより、まだ送信結果が確定していないことを示す。

【0047】

次いで、ステップS307に進み、メールサーバ112に対する受信処理を実行し、続くステップS308で、メールサーバ112からのメールの受信に成功したか否かを判定し、メールサーバ112からのメールの受信に成功しなかったときには、送信した電子メールが指定した宛先に正常に送信されたと判断してステップS309に進み、送信OKとして通信管理情報を更新するとともに、この送信結果を表す送信結果レポートを出力し、本処理を終了する。

【0048】

これに対し、メールサーバ 1 1 2 からのメールの受信に成功すると、ステップ S 3 1 0 に進み、受信したメール中に DSN のメールが含まれているか否かを判定する。この判定は、受信したメール中のフィールドに以下の記述があるか否かにより行われる。

【 0 0 4 9 】

**Content-Type: multipart/report; report-type=delivery-status;**

なお、DSN の詳細は、RFC1894 を参照のこと。

【 0 0 5 0 】

上記メール中に DSN のメールが含まれていないときには、送信した電子メールが指定した宛先に正常に送信されたと判断してステップ S 3 0 9 に進み、送信 OK として通信管理情報を更新し、本処理を終了する。受信したメール中に DSN のメールが含まれているときには、ステップ S 3 1 1 に進み、DSN 解析処理を実行し、本処理を終了する。

【 0 0 5 1 】

次に、上記ステップ S 3 1 1 の DSN 解析処理について図 4 を参照しながら説明する。図 4 は図 3 のステップ S 3 1 1 の DSN 解析処理の手順を示すフローチャートである。

【 0 0 5 2 】

DSN 解析処理では、図 4 に示すように、まずステップ S 4 0 1 において、受信した DSN の元メールの "Message-ID:" フィールドに記述されているメッセージ ID (DSN) を取得し、続くステップ S 4 0 2 で、通信情報管理テーブル検索用のインデックス  $i$  を 1 に設定する。そして、ステップ S 4 0 3 に進み、通信管理情報テーブルを参照して通信管理情報  $i$  のメッセージ ID ( $i$ ) を取得する。

【 0 0 5 3 】

次いで、ステップ S 4 0 4 に進み、取得したメッセージ ID ( $i$ ) とメッセージ ID (DSN) を比較し、両者が一致するか否かを判定する。メッセージ ID ( $i$ ) とメッセージ ID (DSN) とが一致しないときには、ステップ S 4 0 5 に進み、インデックス  $i$  を 1 インクリメントし、続くステップ S 4 0 6 で、インデックス  $i$  が通信管理情報テーブルの最大値 (通信管理情報の通信管理番号) 以下で

あるか否かを判定する。インデックス  $i$  が通信管理情報テーブルの最大値以下であるときには、上記ステップ S 4 0 4 に戻り、インデックス  $i$  が通信管理情報テーブルの最大値を超えているときには、ステップ S 4 0 7 に進み、DSNメッセージと一致する通信管理情報がないので、受信したDSNの内容を記述したDSNエラーレポートを出力し、本処理を抜ける。

## 【 0 0 5 4 】

上記ステップ S 4 0 4 においてメッセージ ID ( $i$ ) とメッセージ ID (DSN) とが一致したと判定されると、ステップ S 4 0 8 に進み、DSN中の"Action:"フィールドからそれに記述された情報を取得し、続くステップ S 4 0 9 で、取得した情報に基づき対応する通信管理情報の通信結果を更新する。ここで、"Action:"には、上述したように、"failed" (不達通知) / "delayed" (遅送) / "delivered" (送信OK) / "relayed" (中継) / "expanded" (拡張) のいずれかが記述されており、"failed" (不達通知) が記述されていた場合には、対応する通信管理情報の通信結果を送信結果NGとして更新し、その送信結果を表す送信結果レポートを出力す。また、"delayed" (遅送) が記述されていた場合には、対応する通信管理情報の通信結果を送信結果未達として、"delivered" (送信OK) が記述されていた場合には、送信結果OKとして、"relayed" (中継) が記述されていた場合には、送信結果OK (中継) として、"expanded" (拡張) が記述されていた場合には、送信結果OK (同報) としてそれぞれ更新し、それぞれ送信結果を表す送信結果レポートを出力する。そして、本処理を抜ける。

## 【 0 0 5 5 】

次に、通信管理レポートの出力例について図 5 を参照しながら説明する。図 5 は図 1 のファクシミリ装置の通信管理レポートの出力例を示す図である。

## 【 0 0 5 6 】

通信管理レポートは、RAM 1 0 6 の通信管理情報テーブルに格納されている通信管理情報の一欄を記述したレポートであり、操作部 1 0 2 の入力操作により記録部 1 0 4 から出力することが可能である。この通信管理レポートは、例えば図 5 に示すように、開始時刻、相手先、発信元名称、通信管理番号 (No. )、通信モード、送受信枚数および通信結果を含む。ここで、電子メールを送信した場

合、通信モードの欄には、“送信 I-FAX”が記述される。

#### 【0057】

この通信管理レポートにおいては、3件の“送信 I-FAX”があり、1件目の電子メール（通信管理番号0002）に関しては、一定時間経過後にメールサーバ112からメールを受信したが、DSNを受信していないので（通信管理番号5002）、通信結果の欄にOKと記述されている。2件目の電子メール（通信管理番号0003）に関しては、一定時間経過後にメールサーバ112からメールを受信し、またDSN（不達）を受信しているので（通信管理番号5003，5004）、通信結果の欄にNGと記述されている。また、3件目の電子メール（通信管理番号0004）に関しては、送信から一定時間経過しておらず、メールサーバ112からメールを受信するか否かが不明であるので、通信結果の欄に“--”と記述されている。

#### 【0058】

次に、上記ステップS305または上記ステップS309において出力される送信結果レポートの例について図6および図7を参照しながら説明する。図6は図3のステップS305において出力される送信結果レポートの一例を示す図、図7は図3のステップS309において出力される送信結果レポートの一例を示す図である。

#### 【0059】

メールサーバ112への電子メールの送信時に送信エラー発生して送信がエラー終了した場合（図3のステップS304）には、送信NGとして通信管理情報に対応するエラーコードを設定するとともに、この送信結果を表す送信結果レポートを出力する（ステップS305）。この送信結果レポートには、例えば図7に示すように、送信がエラー終了した旨を示すメッセージとともに、通信結果が含まれ、この通信結果の欄には、送信結果を表すNGと、エラーコードとが記述されている。

#### 【0060】

また、メールサーバ112から上記メールを受信しなかったとき、またはメール中に該当するDSNのメールが含まれていないとき（図3のステップS308、

S 3 1 0) には、送信した電子メールが指定した宛先に正常に送信されたとして、送信OKの送信結果を表す送信結果レポートを出力する(ステップS 3 0 9)。この送信結果レポートには、例えば図6に示すように、送信が正常終了した旨を示すメッセージとともに、その通信結果が含まれ、この通信結果の欄には、送信結果を表すOKが記述されている。

## 【0061】

このように、本実施の形態では、電子メールの送信から一定期間経過後に、送信電子メールに対するDSN(送達通知)をメールサーバ112から受信したか否か判定し、このDSNを受信すると、このDSNに応じてこのDSNを受けた電子メールの通信管理情報の内容を更新するので、電子メールサーバを経由して送信された電子メールが正常に相手先に送信されたか否かを確実に知ることができ、ひいてはインターネットを介したファクシミリ送信に対する信頼を向上させることができる。

## 【0062】

また、通信管理レポートには、DSNに応じた送信結果が記述されるから、この記述から、不達、遅送、送信OK、中継、同報などの送信結果情報を得ることができる。

## 【0063】

## (実施の第2形態)

次に、本発明の実施の第2形態について図8ないし図10を参照しながら説明する。図8は本発明の実施の第2形態に係るファクシミリ装置におけるDSNのメール受信処理の手順を示すフローチャート、図9は図8のステップS 8 0 7において出力される送信結果レポートの一例を示す図、図10は図8のステップS 8 0 9において出力される受信結果レポートの一例を示す図である。本実施の形態は、呪術の実施の第1形態と同じ構成を有し、その構成についての説明は省略する。

## 【0064】

本実施の形態は、送信された電子メールに対してメールサーバ112から返されたDSN(送達通知)を受信すると、受信した送達通知の内容を解析し、この解

析により受信したDSN（送達通知）が送信された電子メールの不達通知であることが検出されると、この送信された電子メールの不達を表すエラー通知情報出力する。ここで、エラー通知情報は、操作部 1 0 2 のスピーカ 1 2 4 により警告音を発することによりユーザに通知されるように構成されている。また、エラー通知情報は、記録部 1 0 4 により印字して出力することにより、また操作部 1 0 2 のLCD 1 2 1 およびLED 1 2 2 を用いてユーザに通知されるように構成されている。

## 【 0 0 6 5 】

本実施の形態においては、読みと取られた画像が添付された電子メールを送信した後にメールサーバ 1 1 2 からのメール受信処理を開始する。そして、メールサーバ 1 1 2 からのメールを受信すると、図 8 に示すように、まずステップ S 8 0 1 においてメールサーバ 1 1 2 から受信したメールがDSNを含むメールであるか否かを判定する。この判定は、上述の実施の第 1 形態と同様に、受信したメール中のフィールドに以下の記述があるか否かにより行われる。

## 【 0 0 6 6 】

**Content-Type: multipart/report; report-type=delivery-status;**

メールサーバ 1 1 2 から受信したメールがDSNを含むメールでないときには、ステップ S 8 0 8 に進み、通常のメール受信処理を実行する。この通常のメール受信処理では、受信したメールの印字出力または転送などを行う。そして、本処理を終了する。

## 【 0 0 6 7 】

メールサーバ 1 1 2 から受信したメールがDSNを含むメールであるときには、ステップ S 8 0 2 に進み、“Action:<action>”の記述の有無を判定し、この記述がないときには、不正なDSNを受信したと判断してステップ S 8 0 9 に進み、記録部 1 0 4 から通信結果レポートを出力する。ここでは、異常DSN受信を表す受信結果レポートを出力する。この受信結果レポートの詳細については後述する。そして、本処理を終了する。

## 【 0 0 6 8 】

DSNに“Action:<action>”の記述があるときには、ステップ S 8 0 3 に進み、こ

の"Action:<action>"に記述されている文字列を取得してRAM 1 0 6のaction文字列バッファに格納する。そして、ステップS 8 0 4に進み、取得したaction文字列が"failed"であるか否かを判定し、取得したaction文字列が"failed"であるときには、この"failed"が不達を示すので、ステップS 8 0 5に進む。

## 【 0 0 6 9 】

ステップS 8 0 5では、送信された電子メールが指定された宛先に到達していないことをユーザに通知するために、警告音をスピーカ 1 2 4 から発生させ、続くステップS 8 0 6で、このDSNにより不達通知を受けた電子メールを特定するための情報例えば相手先メールアドレスなどを操作部 1 0 2 のLCD 1 2 1 に表示するとともに、エラー状態であることを表すようにLED 1 2 2 を点灯する。そして、ステップS 8 0 7に進み、記録部 1 0 4 から、このDSNにより不達通知を受けた電子メールに対する通信結果レポートを出力する。ここでは、このDSNにより不達通知を受けた旨、その電子メールに関する情報を記述した送信結果レポートを出力する。この送信結果レポートの詳細については後述する。そして、本処理を終了する。

## 【 0 0 7 0 】

上記ステップS 8 0 4において取得したaction文字列が"failed"でないと判定されると、取得したaction文字列が"delayed"（遅送）/"delivered"（送信OK）/"relayed"（中継）/"expanded"（拡張）のいずれかであるので、ステップS 8 0 5およびステップS 8 0 6をスキップしてステップS 8 0 7に進み、このDSNを受けた電子メールに対する通信結果レポートを出力する。ここでは、このDSNが示す"delayed"（遅送）/"delivered"（送信OK）/"relayed"（中継）/"expanded"（拡張）のいずれかを記述した送信結果レポートを出力する。そして、本処理を終了する。

## 【 0 0 7 1 】

DSNにより不達通知を受けた場合（ステップS 8 0 4）、この電子メールに対しては、例えば図9に示す送信結果レポートが出力される（ステップS 8 0 7）。この送信結果レポートには、メールサーバによりエラーが通知された旨と、そのエラーが通知された電子メールに関する情報（ここでは、受付番号、相手のア



ドレス、相手先略称、開始時刻、通信時間、枚数）と、NGの通信結果とが記述されている。

#### 【0072】

メールサーバ112から不正なDSNを受信した場合（ステップS802）、例えば図10に示す、異常DSN受信を表す受信結果レポートが出力される（ステップS809）。この受信結果レポートには、受信したメールが不正なDSNメールであることの旨と、このメールに該当する電子メールに関する情報（ここでは、受付番号、相手のアドレス、相手先略称、開始時刻、通信時間、枚数）と、“Action:”ヘッダがないDSNを受信したことを示す通信結果とが記述されている。

#### 【0073】

このように、本実施の形態では、送信された電子メールに対してメールサーバ112から返されたDSN（送達通知）を受信すると、受信した送達通知の内容を解析し、この解析により受信したDSN（送達通知）が送信された電子メールの不達通知であることが検出されると、この送信された電子メールの不達を表すエラー通知情報を操作部102のスピーカ124、LCD121およびLED122、また記録部104を用いて出力するので、送信された電子メールが指定された相手先に到達していないことを確実に知ることができ、ひいてはインターネットを介したファクシミリ送信に対する信頼を向上させることができる。

#### 【0074】

なお、本実施の形態では、エラー通知情報を操作部102のスピーカ124、LCD121およびLED122、また記録部104を用いて出力するように構成しているが、これらのいずれか1つ以上を組合せてエラー通知情報を出力するようにしてもよい。

#### 【0075】

##### （実施の第3形態）

次に、本発明の実施の第3形態について図11および図12を参照しながら説明する。図11は本発明の実施の第3形態に係るファクシミリ装置の構成を示すブロック図、図12は図11のファクシミリ装置において出力される通信管理レポートの一例を示す図である。

## 【 0 0 7 6 】

ファクシミリ装置は、図 1 1 に示すように、公衆回線網 (PSTN) 3 4 4 に接続されている網制御装置 (以下、NCU という) 3 0 2 を備える。NCU 3 0 2 は、電話網とのデータ通信などに使用するためにその回線端末へ接続するなどの電話交換網の接続制御、データ通信路への切換を行い、公衆回線網 3 4 4 と電話機 3 0 4 との接続 (CML オフ)、および公衆回線網 3 4 4 とハイブリット部 3 0 6 との接続 (CML オン) を選択的に切り換える。NCU 3 0 2 と電話機 3 0 4 とは信号線 3 0 2 a で接続され、NCU 3 0 2 とハイブリット部 3 0 6 とは信号線 3 0 2 c で接続される。NCU 3 0 2 の切換動作は後述する CPU 3 2 2 で制御され、通常状態では、公衆回線網 3 4 4 と電話機 3 0 4 との接続が選択されている。

## 【 0 0 7 7 】

ハイブリット部 3 0 6 は、公衆回線網 3 4 4 を介して送信されるファクシミリ送信系からの送信信号と、公衆回線網 3 4 4 を介して受信されるファクシミリ受信系への受信信号とを分離する。

## 【 0 0 7 8 】

ファクシミリ送信系は読取部 3 1 4 を有し、読取部 3 1 4 は、原稿情報を読み取り、その読取りデータをバス 3 2 6 に出力する。この読取りデータは RAM 3 1 8 に一旦格納された後に CPU 3 2 2 により読み出されて符号化され、該符号化されたデータはバス 3 2 6 を介して変復調部 3 0 8 に出力される。

## 【 0 0 7 9 】

変復調部 3 0 8 は、バス 3 2 6 を介して入力された符号化データに対し変調処理を施して変調信号を生成し、またハイブリット部 3 0 6 から信号線 3 0 6 a を介して取り込まれた受信信号に対し復調処理を施して復調データを生成する。この変調処理および復調処理は、ITU-T 勧告 V.8, V.21, V.27ter, V.29, V.17, V.34 に基づき行われる。変復調部 3 0 8 による変調、復調処理の内容は CPU 3 2 2 からバス 3 2 6 を介して与えられる信号によって指示され、この指示された変調、復調処理によって伝送モードが決定される。CPU 3 2 2 からバス 3 2 6 を介して変復調部 3 0 8 に与えられる指示は、送信モード、受信モード、伝送速度

などの指示である。

#### 【0080】

変復調部 3 0 8 で生成された変調信号は、加算部 3 1 2 に信号線 3 0 8 a を介して出力され、加算部 3 1 2 は、変復調部 3 0 8 からの変調信号と発呼部 3 1 0 から信号線 3 1 0 a を介して入力した信号とを加算してハイブリット部 3 0 6 に信号線 3 1 2 a を介して出力する。発呼部 3 1 0 は、CPU 3 2 2 からバス 3 2 6 を介して入力された電話番号情報に応じて DTMF の選択信号を出力する。ハイブリット部 3 0 6 は加算部 3 1 2 からの加算された信号を送信信号として NCU 3 0 2 経由で公衆回線網 3 4 4 に送出する。

#### 【0081】

これに対し、ファクシミリ受信系では、相手装置から NCU 3 0 2 経由で受信した信号がハイブリット部 3 0 6 から信号線 3 0 6 a を介して変復調部 3 0 8 に出力される。変復調部 3 0 8 は、上述したように、信号線 3 0 6 a を介して取り込まれた受信信号に対し復調処理を施し、復調データを生成する。変復調部 3 0 8 で生成された復調データは、バス 3 2 6 を介して CPU 3 2 2 に与えられる。CPU 3 2 2 は、復調データに対し復号化などの処理を施し、その復号化されたデータを RAM 3 1 8 にバス 3 2 6 を介して格納し、またはバス 3 2 6 を介して記録部 3 1 6 に出力する。記録部 3 1 6 は、バス 3 2 6 を介して取り込んだデータを順次 1 ライン毎に記録紙に記録する。

#### 【0082】

CPU 3 2 2 は、ROM 3 2 4 に格納されている制御プログラムに従い装置全体の制御を行うとともに、伝送制御手順を実行する。この CPU 3 2 2 による制御の作業領域としては、RAM 3 1 8 が用いられる。また、RAM 3 1 8 には、後述する通信管理情報テーブルを格納する領域が設けられている。さらに、RAM 3 1 8 には、メモリ受信する情報を格納する領域が設けられている。

#### 【0083】

この CPU 3 2 2 に対する指示入力とは操作部 3 2 0 を介して行われる。この操作部 3 2 0 は、機能設定キー、ワンタッチキー、短縮ダイヤルキー、テンキー、スタートキー、ストップキー、各種情報登録キーなどを有し、これらのキー操

作が行われると、対応する情報がバス 326 を介して CPU 322 に入力される。また、操作部 320 には、装置状態、宛先およびその電話番号情報、警告メッセージなどを表示する表示部（図示せず）が設けられている。

#### 【0084】

公衆回線網 344 には、複数のプロバイダ（A, B, C）328, 330, 332 が収容され、これらプロバイダ（A, B, C）328, 330, 332 は、インターネット 346 を介して各プロバイダ（D, E）334, 336 およびファクシミリ装置（FAXB）338 に接続可能であるとともに、各プロバイダ（D, E）334, 336 を経由してファクシミリ装置（FAXC, FAXD）340, 342 に接続可能である。

#### 【0085】

プロバイダ A, D は、ITU-T T.38 に従うリアルタイムでのインターネットを介してファクシミリ通信をサポートする。プロバイダ B は ITU-T T.37 のシンプルモードおよびフルモードでのインターネットを介してファクシミリ通信をサポートする。プロバイダ C は、公衆回線網 344 との間で ITU-T T.30 に従うファクシミリ通信をサポートし、インターネット 346 との間で ITU-T T.37 のシンプルモードでのファクシミリ通信をサポートする。プロバイダ E は、ITU-T T.37 のシンプルモードでのインターネットを介してファクシミリ通信をサポートする。ここで、ITU-T T.37 のシンプルモードは、インターネットを介したファクシミリ送信時において相手機との間で能力確認および送達確認を行うことができない。ITU-T T.37 のフルモードおよび ITU-T T.38 は、インターネットを介したファクシミリ送信時において相手機との間で能力確認および送達確認を行うことができる。

#### 【0086】

本実施の形態では、各プロバイダ A, B, C, D, E を経由してファクシミリ送信を行うための複数の通信機能を有し、通信機能のそれぞれにより各プロバイダ A, B, C, D, E を介したファクシミリ送信を実行した際に、該ファクシミリ送信の通信管理情報を作成し、RAM 318 の通信管理テーブル上に格納する。ここで、ITU-T T.37 でのインターネットを介してファクシミリ送信を実行した際には、このファクシミリ送信の通信結果の確認が必要である旨を記述した通

信管理情報を作成する。この通信管理テーブルには、最大40件分の通信管理情報が格納可能であり、この通信管理テーブルに格納された通信管理情報の一欄は、記録部316により通信管理レポートとして出力することが可能である。

【0087】

通信管理レポートにおいては、例えば図12に示すように、通信番号、送受信の識別情報、相手先情報、通信結果、確認が必要である通信の各項目を含む。ここで、例えばインターネットを介した、通信番号「0002」、「0005」、「0008」のファクシミリ送信は、対応するプロバイダへ送信は正常に終了したが、相手先に到達したか否かを判別することができない送信であり、これらの送信に対しては、それぞれの通信結果の欄にOKが記述されるが、実際には相手先に到達したか否かを判別することができないので、それぞれの確認が必要である通信の欄に、相手先に情報が到達したか否かの確認が必要であることを示す「○」印が記述される。

【0088】

また、通信番号「0002」の送信に関しては、ITU-T T.37のシンプルモードでのファクシミリ送信であるときには、相手先に情報が到達したか否かの確認が必要であることを示す「○」印が記述され、ITU-T T.37のシンプルモードでのファクシミリ送信であるときには、相手先に情報が到達したか否かの確認が必要でないことを示す「-」印が記述される。

【0089】

このように、本実施の形態では、ITU-T T.37でのインターネットを介してファクシミリ送信を実行した際には、このファクシミリ送信の通信結果の確認が必要である旨を記述した通信管理情報を作成するので、インターネットを介したファクシミリ送信の内の相手先に到達したか否かを判別することができないファクシミリ送信に対しては、相手先に対して情報が到達したか否かの確認の必要性を容易に知ることができる。

【0090】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明のファクシミリ装置によれば、通信網に収容され

た電子メールサーバを経由して電子メールの送受信を行う電子メール手段と、電子メールの通信管理情報を格納するための記憶手段と、電子メール手段により電子メールが送信される毎にその送信された電子メールの通信管理情報を作成して記憶手段に格納する通信管理情報作成手段と、電子メール手段により電子メールサーバからの送信された電子メールに対する送達通知を受信すると、受信した送達通知に応じて該送達通知を受けた電子メールの通信管理情報の内容を更新する更新手段と、記憶手段に格納された通信管理情報を示す通信管理レポートを出力する通信管理レポート出力手段とを備えるから、電子メールサーバを経由して送信された電子メールが正常に相手先に送信されたか否かを確実に知ることができる。

## 【 0 0 9 1 】

また、本発明のファクシミリ装置によれば、通信網に収容された電子メールサーバを経由して電子メールの送受信を行う電子メール手段と、電子メール手段により送信された電子メールに対して電子メールサーバから返された送達通知を受信すると、受信した送達通知の内容を解析する解析手段と、解析手段の解析により受信した送達通知が送信された電子メールの送信エラー通知であることが検出されると、該送信された電子メールの送信エラーを表すエラー通知情報を出力するエラー通知情報出力手段とを備えるから、電子メールサーバを経由して送信された電子メールが正常に相手先に送信されたか否かを確実に知ることができる。

## 【 0 0 9 2 】

さらに、本発明のファクシミリ装置によれば、プロバイダを介してファクシミリ送信を行うための複数の通信機能をそれぞれ選択的に実行可能な通信手段と、通信機能のそれぞれにより前記プロバイダを介したファクシミリ送信を実行した際に、該ファクシミリ送信の通信管理情報を作成する通信管理情報作成手段とを備え、通信管理情報作成手段は、各通信機能の内の特定の通信機能によるファクシミリ送信に対しては、該ファクシミリ送信の通信結果の確認が必要である旨を記述した通信管理情報を作成するから、公衆回線網に収容されたプロバイダを介したファクシミリ送信の内の相手先に到達したか否かを判別することができないファクシミリ送信に対して、その情報が相手先に到達したか否かの確認の必要性

を容易に知ることができる。

【0093】

本発明の通信結果管理方法によれば、電子メールが送信される毎にその送信された電子メールの通信管理情報を作成して記憶手段に格納する工程と、電子メールサーバからの送信された電子メールに対する送達通知を受信すると、受信した送達通知に応じて該送達通知を受けた電子メールの通信管理情報の内容を更新する工程と、記憶手段に格納された通信管理情報を示す通信管理レポートを出力する工程とを有するから、電子メールサーバを経由して送信された電子メールが正常に相手先に送信されたか否かを確実に知ることができる。

【0094】

また、本発明の通信結果管理方法によれば、電子メールサーバを経由して電子メールが送信された後に該送信された電子メールに対して電子メールサーバから返された送達通知を受信すると、受信した送達通知の内容を解析する工程と、解析により受信した送達通知が前記送信された電子メールの送信エラー通知であることが検出されると、該送信された電子メールの送信エラーを表すエラー通知情報を出力する工程とを有するから、電子メールサーバを経由して送信された電子メールが正常に相手先に送信されたか否かを確実に知ることができる。

【0095】

さらに、本発明の通信結果管理方法によれば、通信機能のそれぞれによりプロバイダを介したファクシミリ送信を実行した際に、該ファクシミリ送信の通信管理情報を作成する工程と、各通信機能の内の特定の通信機能によるファクシミリ送信の通信管理情報に該ファクシミリ送信の通信結果の確認が必要である旨を示す情報を付加する工程とを有するから、公衆回線網に収容されたプロバイダを介したファクシミリ送信の内の相手先に到達したか否かを判別することができないファクシミリ送信に対して、その情報が相手先に到達したか否かの確認の必要性を容易に知ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の第1形態に係るファクシミリ装置の構成を示すブロック図であ

る。

【図 2】

図 1 のファクシミリ装置の R A M 1 0 6 に格納されている通信管理情報テーブルの構成を示す図である。

【図 3】

図 1 のファクシミリ装置における電子メールの送信手順を示すフローチャートである。

【図 4】

図 3 のステップ S 3 1 1 の D S N 解析処理の手順を示すフローチャートである。

【図 5】

図 1 のファクシミリ装置の通信管理レポートの出力例を示す図である。

【図 6】

図 3 のステップ S 3 0 5 において出力される送信結果レポートの一例を示す図である。

【図 7】

図 3 のステップ S 3 0 9 において出力される送信結果レポートの一例を示す図である。

【図 8】

本発明の実施の第 2 形態に係るファクシミリ装置における D S N のメール受信処理の手順を示すフローチャートである。

【図 9】

図 8 のステップ S 8 0 7 において出力される送信結果レポートの一例を示す図である。

【図 1 0】

図 8 のステップ S 8 0 9 において出力される受信結果レポートの一例を示す図である。

【図 1 1】

本発明の実施の第 3 形態に係るファクシミリ装置の構成を示すブロック図である。



【図 1 2】

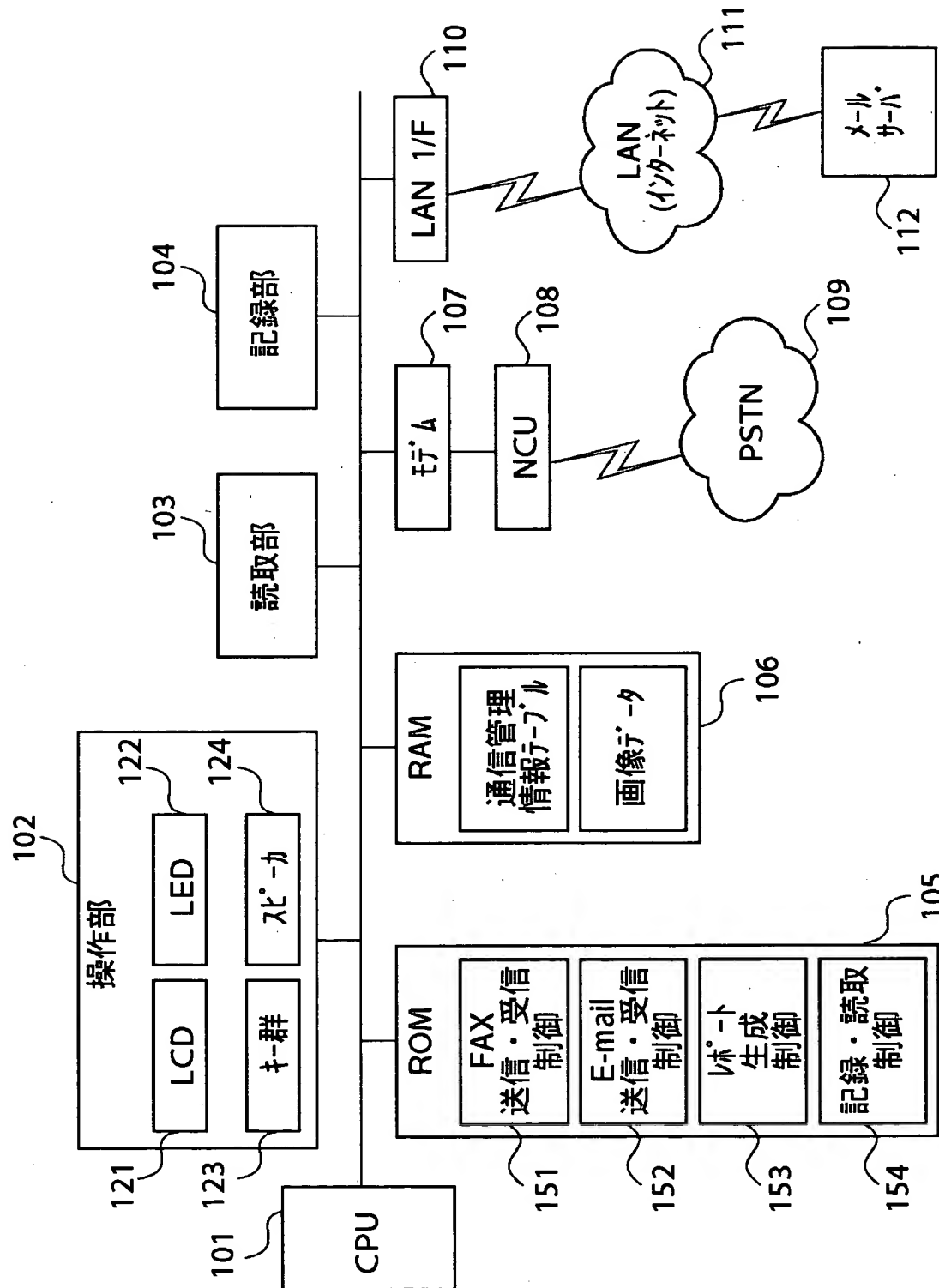
図 1 1 のファクシミリ装置において出力される通信管理レポートの一例を示す図である。

【符号の説明】

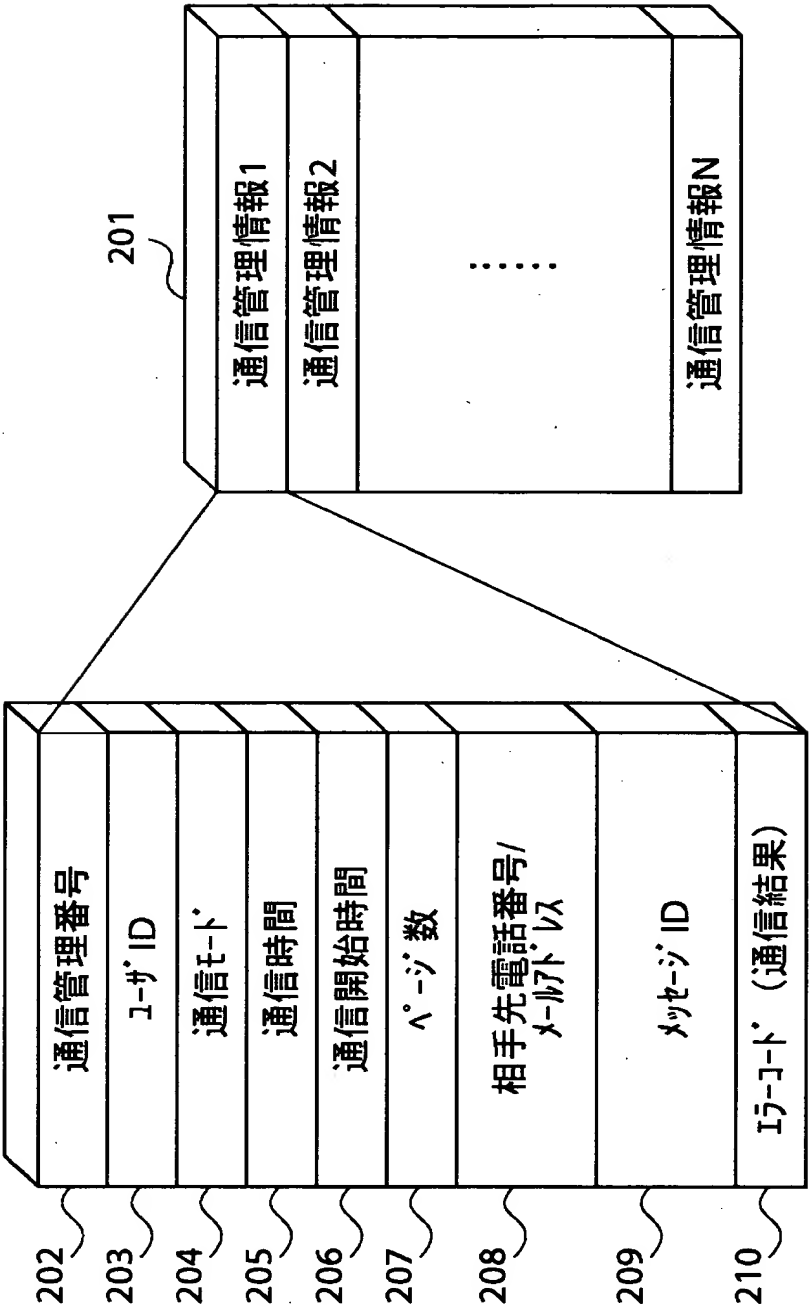
1 0 1    C P U  
 1 0 2, 3 2 0    操作部  
 1 0 3, 3 1 4    読取部  
 1 0 4, 3 1 6    記録部  
 1 0 5, 3 2 4    R O M  
 1 0 6, 3 1 8    R A M  
 1 0 8, 3 0 2    N C U  
 1 0 9, 3 4 4    公衆回線網  
 1 1 0    L A N I / F  
 1 1 1    L A N  
 1 1 2    メールサーバ  
 1 2 1    L C D  
 1 2 2    L E D  
 1 2 3    キー群  
 1 2 4    スピーカ  
 2 0 1    通信管理情報テーブル  
 3 2 8, 3 3 0, 3 3 2, 3 3 4, 3 3 6    プロバイダ

【書類名】 図面

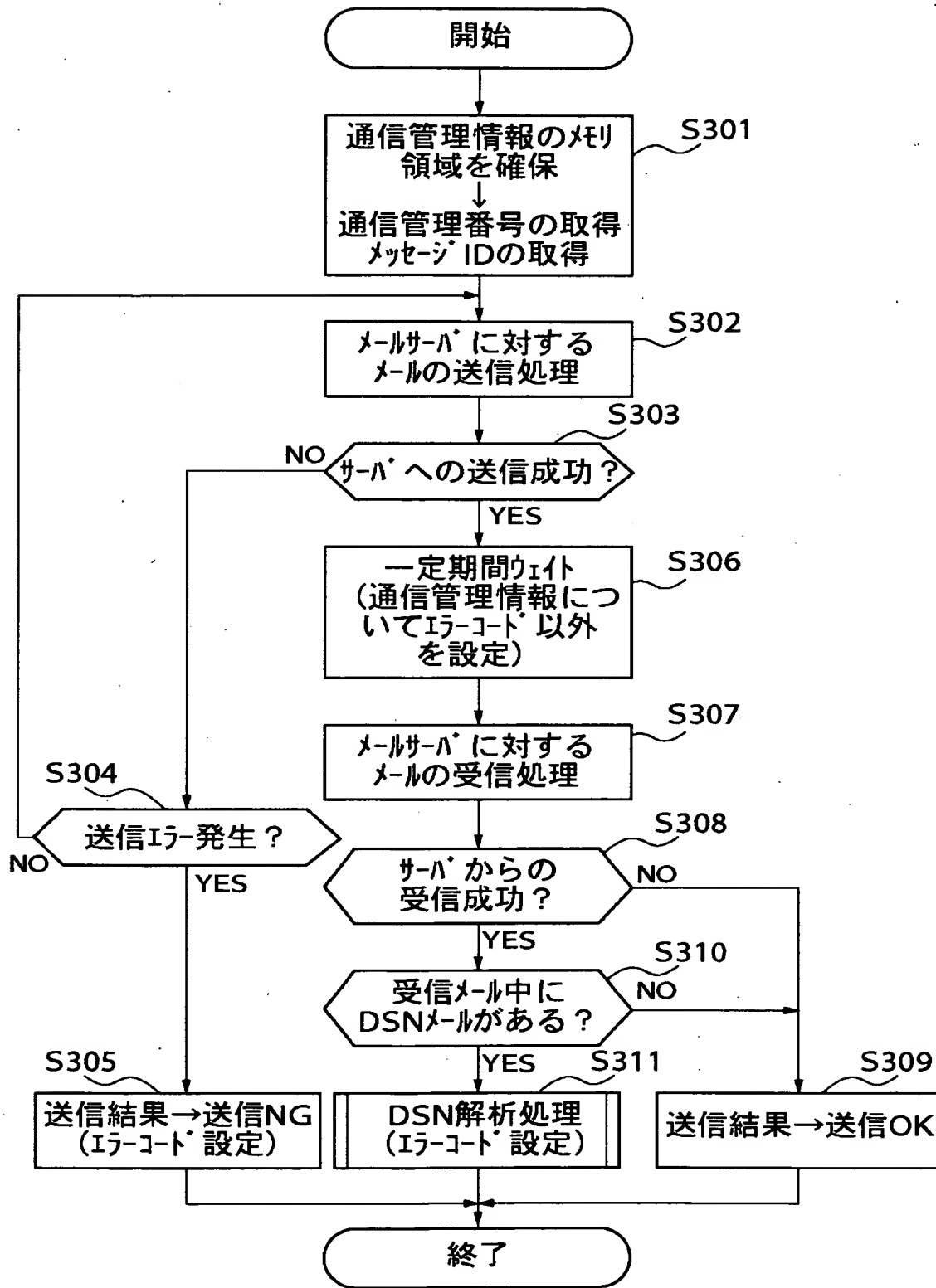
【図 1】



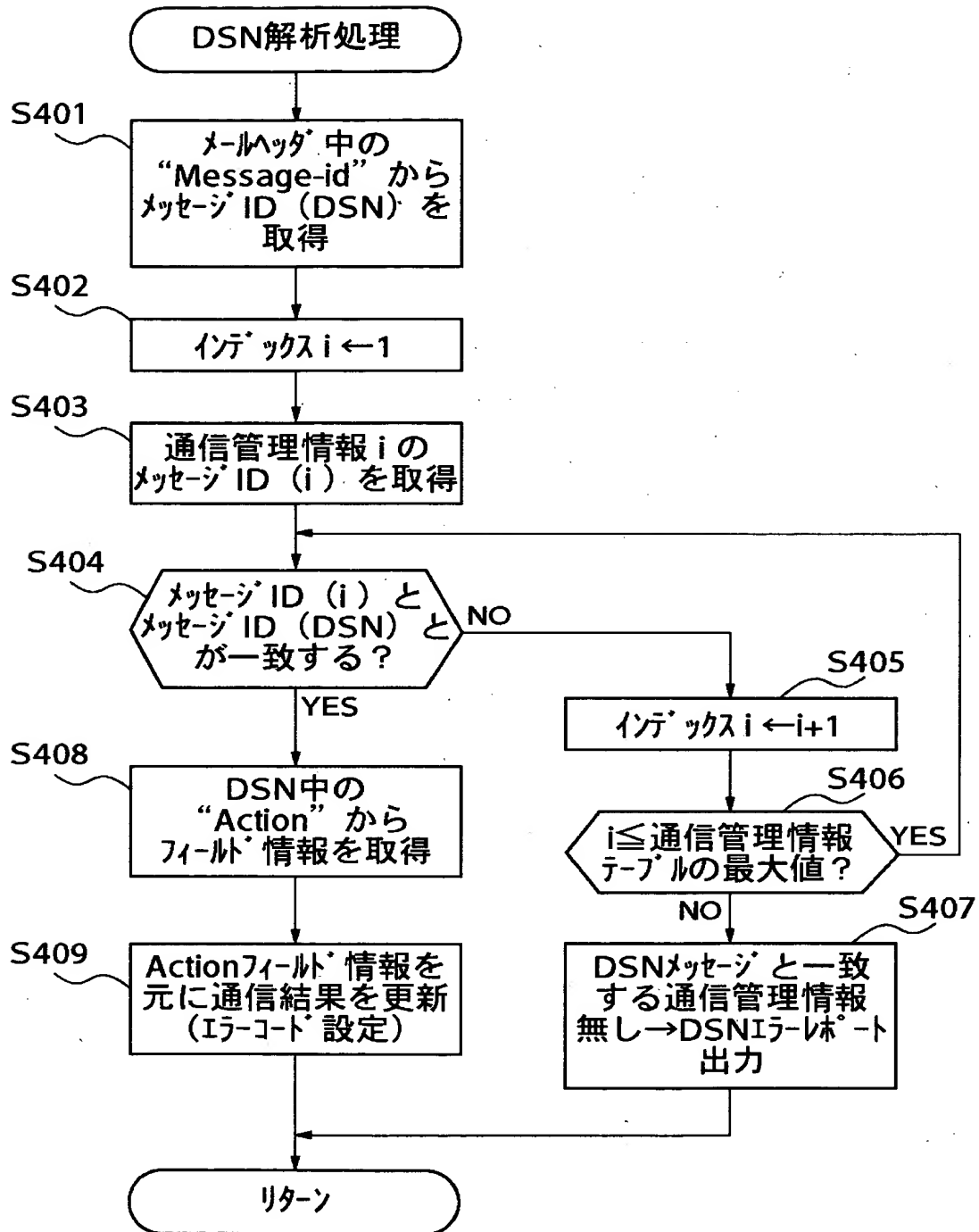
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

|                                   |                   |                   |      |        |    |                     |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------|------|--------|----|---------------------|
| FAX 0297 12 3456                  |                   | 1999 12/28 14:51  |      | P. 001 |    |                     |
| I-FAX aaa@cannon.co.jp            |                   | キヤノン (株)          |      |        |    |                     |
| *****<br>*** 通信管理ソフト ***<br>***** |                   |                   |      |        |    |                     |
| 開始時刻                              | 相手先               | 発信元名称             | No.  | 通信内容   | 枚数 | 通信結果                |
| *12/28 14:26                      | 701928            |                   | 0001 | 送信     | 1  | NG 00'00<br>0 #0995 |
| *12/28 14:31                      | abc@aaa.bbb.co.jp | efg@ccc.ddd.co.jp | 0002 | 送信     | 1  | OK 00'07            |
| *12/28 14:31                      | nop@aaa.bbb.co.jp | klm@ccc.ddd.co.jp | 0003 | 送信     | 3  | NG 00'23            |
| *12/28 14:38                      |                   |                   | 5001 | 自動受信   | 1  | OK 00'04            |
| *12/28 14:39                      |                   |                   | 5002 | 自動受信   | 1  | OK 00'31            |
| *12/28 14:40                      |                   |                   | 5003 | 自動受信   | 1  | OK 00'21            |
| *12/28 14:40                      |                   |                   | 5004 | 自動受信   | -  | OK 01'08            |
| *12/28 14:43                      |                   |                   | 5004 | 自動受信   | 2  | OK 00'28            |
| *12/28 14:41                      |                   |                   | 5006 | 自動受信   | 2  | OK 01'13            |
| *12/28 14:49                      | def@aaa.bbb.co.jp | hij@abc.def.co.jp | 0004 | 送信     | 1  | -- 00'06            |
| *12/28 14:50                      |                   |                   | 5007 | 自動受信   | 1  | OK 00'06            |

【図 6】

I-FAX aaa@cannon.co.jp → bbb@cannon.co.jp      2000 01/06 10:24      P.001

\*\*\*\*\*  
\*\*\* 通信結果レポート \*\*\*  
\*\*\*\*\*

次の送信は正しく終了しました。

|         |                  |
|---------|------------------|
| 受付番号    | 0006             |
| 相手のアドレス | abc@cannon.co.jp |
| 相手先略称   | キャンソ (株)         |
| 開始時刻    | 01/06 11:12      |
| 通信時間    | 00' 06           |
| 枚数      | 1                |
| 通信結果    | OK               |

【図 7】

I-FAX aaa@cannon.co.jp → abc@cannon.co.jp      2000 01/06 10:24      P.001

\*\*\*\*\*  
\*\*\* 送信結果レポート \*\*\*  
\*\*\*\*\*

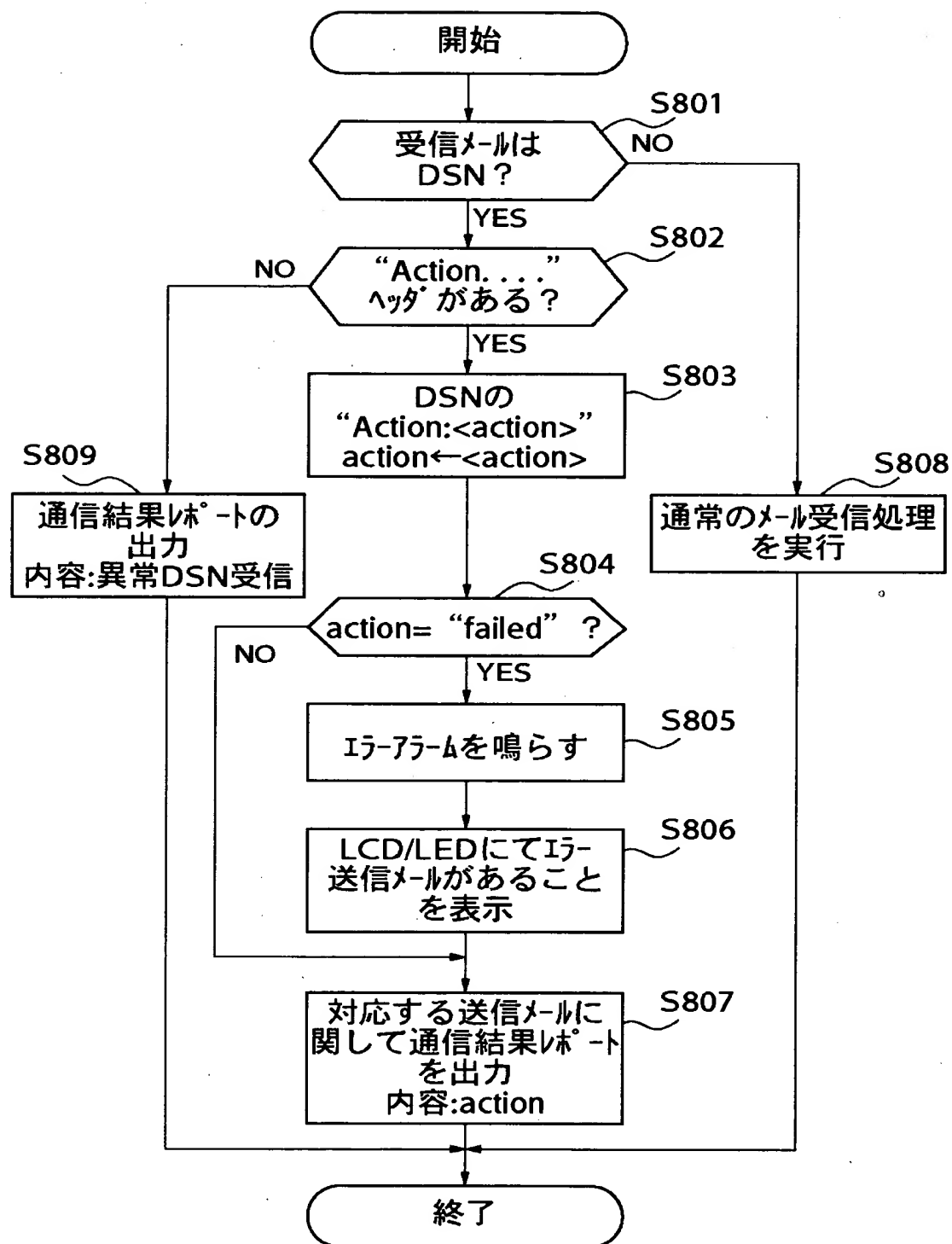
次の送信はエラー終了しました。

|         |                  |
|---------|------------------|
| 受付番号    | 0002             |
| 相手のアドレス | abc@cannon.co.jp |
| 相手先略称   | キャンソ (株)         |
| 開始時刻    | 01/06 11:12      |
| 通信時間    | 00' 06           |
| 枚数      | 1                |
| 通信結果    | NG               |

#0018 サーバに接続できませんでした。



【図 8】



【図9】

|   |                  |       |      |      |         |                  |       |           |      |             |      |        |    |   |      |    |  |                 |
|---|------------------|-------|------|------|---------|------------------|-------|-----------|------|-------------|------|--------|----|---|------|----|--|-----------------|
| I-FAX aaa@cannon.co.jp → bbb@cannon.co.jp   | 2000 01/06 10:24 | P.001 |      |      |         |                  |       |           |      |             |      |        |    |   |      |    |  |                 |
| <p>*****<br/>           *** 送信結果レポート ***<br/>           *****</p> <p>次の送信はメッセージによりエラーが通知されました。</p> <table> <tr> <td>受付番号</td> <td>0006</td> </tr> <tr> <td>相手のアドレス</td> <td>abc@cannon.co.jp</td> </tr> <tr> <td>相手先略称</td> <td>キャンノン (株)</td> </tr> <tr> <td>開始時刻</td> <td>01/06 11:12</td> </tr> <tr> <td>通信時間</td> <td>00' 06</td> </tr> <tr> <td>枚数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>通信結果</td> <td>NG</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Action : failed</td> </tr> </table> |                  |       | 受付番号 | 0006 | 相手のアドレス | abc@cannon.co.jp | 相手先略称 | キャンノン (株) | 開始時刻 | 01/06 11:12 | 通信時間 | 00' 06 | 枚数 | 1 | 通信結果 | NG |  | Action : failed |
| 受付番号  | 0006             |       |      |      |         |                  |       |           |      |             |      |        |    |   |      |    |  |                 |
| 相手のアドレス   | abc@cannon.co.jp |       |      |      |         |                  |       |           |      |             |      |        |    |   |      |    |  |                 |
| 相手先略称   | キャンノン (株)        |       |      |      |         |                  |       |           |      |             |      |        |    |   |      |    |  |                 |
| 開始時刻  | 01/06 11:12      |       |      |      |         |                  |       |           |      |             |      |        |    |   |      |    |  |                 |
| 通信時間  | 00' 06           |       |      |      |         |                  |       |           |      |             |      |        |    |   |      |    |  |                 |
| 枚数  | 1                |       |      |      |         |                  |       |           |      |             |      |        |    |   |      |    |  |                 |
| 通信結果  | NG               |       |      |      |         |                  |       |           |      |             |      |        |    |   |      |    |  |                 |
|   | Action : failed  |       |      |      |         |                  |       |           |      |             |      |        |    |   |      |    |  |                 |

【図 10】

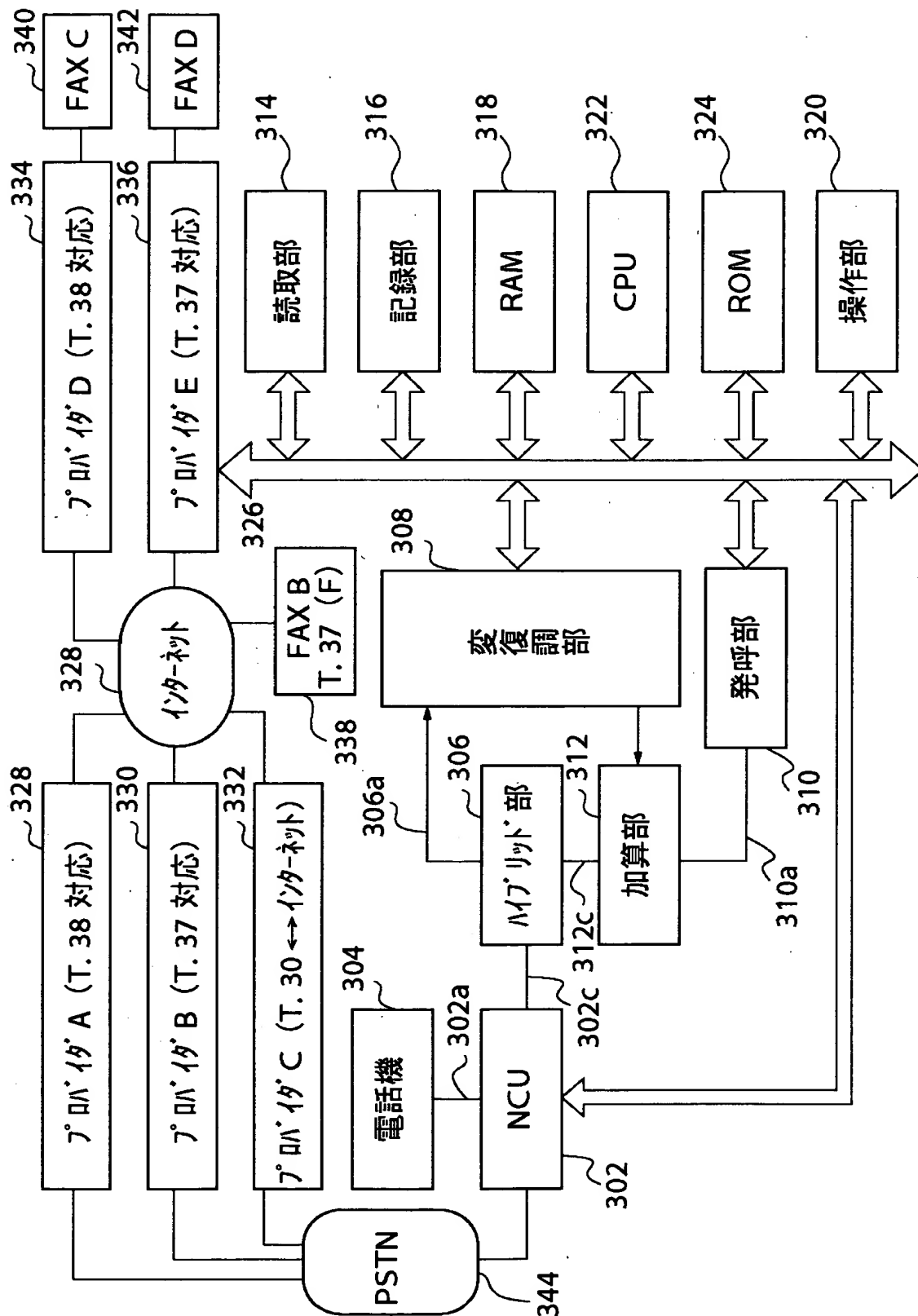
|       |                  |   |                  |      |       |       |       |
|-------|------------------|---|------------------|------|-------|-------|-------|
| I-FAX | aaa@cannon.co.jp | → | abc@cannon.co.jp | 2000 | 01/06 | 10:24 | P.001 |
|-------|------------------|---|------------------|------|-------|-------|-------|

\*\*\*\*\*  
\*\*\* 受信結果レポート \*\*\*  
\*\*\*\*\*

次の受信メールは、不正なDSNメールです。

|         |                           |
|---------|---------------------------|
| 受付番号    | 0002                      |
| 相手のアドレス | abc@cannon.co.jp          |
| 相手先略称   | キャンソ (株)                  |
| 開始時刻    | 01/06 11:12               |
| 通信時間    | 00' 06                    |
| 枚数      | 1                         |
| 通信結果    | Action: ヘッダの無いDSNを受信しました。 |

【図 11】



【図 1 2】

| 通信番号 | 送 / 受信 | 相手先                  | 通信結果 | 確認が必要な通信                               |
|------|--------|----------------------|------|--|
| 0001 | 送信     | aaa.zzz.cannon.co.jp | OK   | —                                      |
| 0002 | 送信     | bbb.zzz.cannon.co.jp | OK   | T. 37(S)    T. 37(F)<br>○            — |
| 0003 | 送信     | 03-3111-2222         | OK   | —                                      |
| 0004 | 送信     | hhh.yyy.cannon.co.jp | OK   | —                                      |
| 0005 | 送信     | ddd.zzz.cannon.co.jp | OK   | ○                                      |
| 0006 | 送信     | eee.zzz.cannon.co.jp | OK   | —                                      |
| 0007 | 送信     | 03-3111-1111         | OK   | —                                      |
| 0008 | 送信     | ccc.zzz.cannon.co.jp | OK   | ○                                      |
| 0009 | 送信     | 03-3333-3333         | OK   | —                                      |
| 0010 | 送信     | aaa.zzz.cannon.co.jp | NG   | 通信エラー                                  |

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 電子メールサーバを経由して送信された電子メールが正常に相手先に送信されたか否かを確実に知ることができるファクシミリ装置を提供する。

【解決手段】 ファクシミリ装置は、LAN 1 1 1 に收容されたメールサーバ 1 1 2 を経由して電子メールの送受信を行うとともに、電子メールの送受信時にその通信管理情報を作成し、RAM 1 0 6 の通信管理情報テーブル上に格納する。電子メールの送信から一定期間経過後には、送信電子メールに対するDSN（送達通知）をメールサーバ 1 1 2 から受信したか否かを判定し、このDSNを受信すると、このDSNに応じてこのDSNを受けた電子メールの通信管理情報の内容を更新する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社